

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年10月3日 (03.10.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/078266 A1

(51) 国際特許分類⁷:

H04L 12/28

(72) 発明者; および

(21) 国際出願番号:

PCT/JP02/02827

(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 宗實俊和
(MUNEZANE,Toshikazu) [JP/JP]; 〒565-0852 大阪府
吹田市 千里山竹園 1-24-3-1114 Osaka (JP).

(22) 国際出願日:

2002年3月22日 (22.03.2002)

(74) 代理人: 岡本宜喜 (OKAMOTO,Yoshiki); 〒577-0066
大阪府 東大阪市 高井田本通7-7-19昌利ビル 安田岡
本特許事務所内 Osaka (JP).

(25) 国際出願の言語:

日本語

(81) 指定国(国内): CN, KR, US.

(26) 国際公開の言語:

日本語

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許 (DE, FR, GB).

(30) 優先権データ:

特願2001-87481 2001年3月26日 (26.03.2001) JP

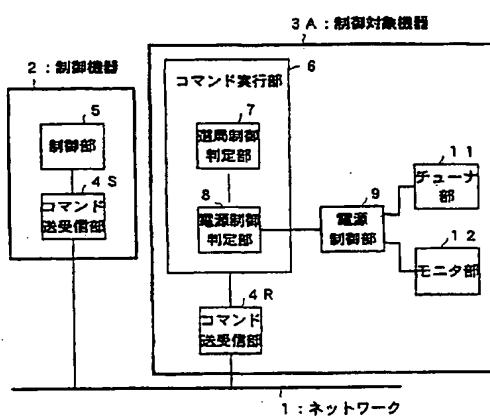
添付公開書類:
— 國際調査報告書

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市
大字門真1006番地 Osaka (JP).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイドスノート」を参照。

(54) Title: POWER SUPPLY CONTROL APPARATUS

(54) 発明の名称: 電源制御装置



2...CONTROL APPARATUS
5...CONTROL BLOCK
4S...COMMAND TRANSMISSION/RECEPTION BLOCK
3A...CONTROLLABLE APPARATUS
6...COMMAND EXECUTION BLOCK
7...STATION SELECTION CONTROL/DECISION BLOCK
8...POWER SUPPLY CONTROL/DECISION BLOCK
4R...COMMAND TRANSMISSION/RECEPTION BLOCK
9...POWER SUPPLY CONTROL BLOCK
11...TUNER BLOCK
12...MONITOR BLOCK
1...NETWORK

(57) Abstract: In a controllable apparatus (3) performing power supply control in accordance with an instruction from a control apparatus (2) connected to a network (1), there are provided a command transmission/reception block (4R), a power supply control decision block (8), and a power supply control block (9). The power supply control decision block (8) receives a power supply control instruction from a control apparatus (2) and decides power ON and OFF for each block and controls power supply in accordance with the decision result. Thus, it is possible to prevent unnecessary monitor power supply in reserved recording or the like.

WO 02/078266 A1

[統葉有]



(57) 要約:

ネットワーク（1）に接続され、制御機器（2）からの命令で電源制御を行う機制御対象機器（3）において、コマンド送受信部（4R）、電源制御判定部（8）、電源制御部（9）を設ける。電源制御判定部（8）は制御機器（2）からの電源制御命令を受けてブロック毎に電源投入と切断を判定し、判定結果に基づいて電源の制御を行う。そうすれば予約録画などで不要なモニタの電源投入を避けることができる。

明細書

電源制御装置

5 技術分野

本発明は、IEEE1394 等のデジタルネットワークにより接続されるオーディオ・ビデオ機器において、他の機器からの電源制御の命令により、内部の電源投入又は電源切斷を実行する電源制御装置に関するものである。

10 背景技術

従来のテレビジョン受像機（以下、TVという）などにおいては、TV本体外からの電源操作、即ちリモートコントローラによるTV本体の電源投入がなされることが大半である。TV本体が、待機状態からリモコン信号による電源投入の命令を受信した場合はTV本体の電源が入る。このような電源投入は、明らかに使用者が在室してTVの電源の操作を行う場合である。

一方、IEEE1394 ネットワークでは、オーディオ・ビデオ機器の制御コマンドが業界標準化団体で規格化されている。この規格に沿って機器制御コマンド処理プログラムを実装することで、ネットワークを介してTVやDV、DプレーヤやVTRを含む各オーディオ・ビデオ機器を操作することが可能となつた。この規格には電源制御のコマンド（命令）が規定されており、このコマンドを用いることで、ネットワークに接続された外部機器から当該機器の電源投入と電源切斷の操作を行うことができる。又電源制御コマンドを送信するソフトウェアをパーソナルコンピュータ等の機器に実装すれば、オーディオ・ビデオ機器の電源をパーソナルコンピュータから制御することが可能となる。

VTRに予約録画が設定されている場合には、待機状態から予約時間になると主電源が投入され、TVの電源状態を調べて、電源が切斷状態であれば

電源制御コマンドを発行して T V の電源投入を行い、録画を開始する。ここで、放送番組の予約録画であれば、T V の C R T を発光させる必要はなく、チューナ部のみの電源を投入することが好ましい。しかし V T R が機器全体の電源を投入するコマンドを T V に送信した場合には、C R T 及び映像出力回路を含むモニタ部が動作してしまう。このように T V の使用者が在室していない場合に C R T を発光させることは、T V として好ましくない。このことは、安全性だけでなく、省電力の面でも不利益が生ずる。

オーディオ・ビデオ機器は一般に複数の機能ブロックから構成されているが、電源制御コマンドで電源投入する機能ブロックの指定は、制御対象機器にまかされているため、電源を投入すべきでない機能ブロック、例えば使用者が在室しない場合や、使用者が現在視聴していない T V の表示部又はモニタ部の電源が、不要に投入されることがあった。

発明の開示

本発明は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、ネットワークを介して接続される複数の機器間において、一方の機器（制御機器という）から他の機器（制御対象機器という）に対して機能ブロック別に電源制御コマンドを出力できるようにすることを目的とする。また、制御対象機器の種別、機器の操作状況等に応じて、省電力となるよう電源の投入又は切断を行えるようにした電源制御装置を実現することを目的とする。

本発明の電源制御装置は、ネットワークに接続された外部機器からの電源制御命令で、少なくとも 1 つの機能ブロックからなる自機器の電源制御を行う電源制御装置であって、外部機器の電源制御命令を受信し、自機器の応答を送信するコマンド送受信部と、自機器の電源の投入又は切断を少なくとも機能ブロック単位で行う電源制御部と、コマンド送受信部を介して与えられた電源制御命令に基づいて夫々の機能ブロックの電源の投入と切断の判定を行い、判定結果を電源制御部に出力する電源制御判定部と、を具備すること

を特徴とする。

又本発明は、外部機器からの電源制御命令を有効にするか無効にするかの判定情報を自機器の機能ブロック別に予め記憶する判定情報記録部を更に設け、電源制御判定部は、外部機器からの電源制御命令を受信した場合に判定情報記録部の情報に基づいて、電源制御命令の実行を有効にするか又は無効にするかを判定し、有効な機能ブロックに対してのみ電源制御命令に基づいて夫々の機能ブロックの電源の投入と切断の判定を行い、判定結果を電源制御部に出力することができる。
5

更に本発明は、外部機器からの電源制御命令を有効にするか無効にするかの判定情報を自機器の機能ブロック別に予め記憶する判定情報記録部と、ネットワークに接続された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方を識別する外部機器識別部と、を更に設け、電源制御判定部は、外部機器からの電源制御命令を受信した場合に判定情報記録部の情報に基づいて、電源制御命令の実行を有効にするか又は無効にするかを判定すると共に、外部機器識別部で識別された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方の情報に応じて、ユーザからの操作がある機器か否かを識別し、ユーザからの操作がある機器と判定されれば外部から入力された電源制御命令を電源制御部に出力し、それ以外の場合は外部から入力された電源制御信号を判定結果に基づき電源制御部に出力することができる。
10
15

20

図面の簡単な説明

第1図はネットワークに複数のオーディオ・ビデオ機器が接続されたシステムを示すシステム構成図である。

第2図は本発明の実施の形態1における電源制御装置を含む制御対象機器と制御機器のシステム構成図である。
25

第3図は本発明の実施の形態2における電源制御装置を含む制御対象機器と制御機器のシステム構成図である。

第4図は実施の形態2による電源制御装置において、判定情報記録部に保持される情報の説明図である。

第5図は実施の形態2による電源制御装置において、判定情報に基づき電源投入を行う処理手順の一例を示すフローチャートである。

5 第6図は本発明の実施の形態3における電源制御装置を含む制御対象機器と制御機器のシステム構成図である。

第7図は実施の形態3による電源制御装置において、外部機器識別部で保持される情報の説明図である。

10 第8図は実施の形態3による電源制御装置において、電源投入を行う処理手順の一例を示すフローチャートである。

第9図は実施の形態3による電源制御装置において、接続相手機器の状態例を示す説明図である。

発明を実施するための最良の形態

15 図1はネットワーク1に複数のオーディオ・ビデオ機器が接続された例である。ここでは、VTR、TV、VCR、DVC、PCがネットワーク1に接続されているとする。これらの機器はそれ自身が制御機器2として動作する場合と、制御対象機器3として動作する場合と、両機能を有するものとして動作する場合がある。PCはパーソナルコンピュータであり、制御機器2として動作する。VTRはビデオテープレコーダであり、TVはチューナ部とCRTを含むモニタ部を有するテレビジョン受像機であり、VCRはビデオカメラレコーダであり、DVCはデジタルビデオカメラであり、いずれも制御機器2と制御対象機器3との両機能を有するものとする。

20 電源制御を行うためにオーディオ・ビデオ機器に制御対象機器としての機能を備えた場合、予約実行など使用者が在室しない場合でも、ネットワークを介して電源投入のコマンドを送信して制御対象機器の電源を投入することが可能となる。この全体構成は各実施の形態に共通するものである。以下各

実施の形態について説明する。

(実施の形態 1)

図 2 は本発明の実施の形態 1 における電源制御装置を含む各機器の基本となる接続関係を示すブロック図である。図 2 に示すように、ネットワーク 1 を介して制御機器 2 及び制御対象機器 3 A が少なくとも 1 組接続されている。制御機器 2 及び制御対象機器 3 A は例えば家庭内のオーディオ・ビデオ機器である。構成上同一機器であっても、制御側を制御機器 2 と呼び、制御される機器を制御対象機器 3 A と呼ぶ。従って制御機器 2 は他の機器を操作するための制御コマンドを送信する機能を有し、制御対象機器 3 は送信された制御コマンドを実行する機能を有するものとする。

制御機器 2 はコマンド送受信部 4 S 及び制御部 5 を含んで構成される。制御部 5 は、制御対象機器 3 A に対して電源投入の制御コマンドを発行すると共に、制御対象機器 3 A から返された応答内容を解釈するものである。コマンド送受信部 4 S は制御部 5 から出力された制御コマンドをネットワーク 1 を介して送信したり、制御対象機器 3 A からの応答を受信したりするものである。

制御対象機器 3 A は、コマンド送受信部 4 R と、コマンド実行部 6 と、電源制御部 9 と、その機器自体のブロックとを含んで構成される。各実施の形態の電源制御装置は、少なくともコマンド送受信部 4 R、電源制御判定部 8、電源制御部 9 を含むものとする。

コマンド実行部 6 は、制御機器 2 からコマンド送受信部 4 R を介して制御コマンドを受信し、コマンド種別を判別すると共に、対応するコマンド処理を行うものである。制御対象機器 3 A が T V の場合、コマンド実行部 6 は放送の選局を行う選局制御判定部 7 や、電源の投入や切断の判断をする電源制御判定部 8 からなるブロックで構成される。このようなコマンド実行部は機器の機能によりその構成が異なる。

電源制御判定部 8 は、コマンド送受信部 4 R を介して与えられた電源制御

コマンドに基づいて夫々のブロックの電源の投入と切斷の判定を行い、判定結果を電源制御部9に出力するものである。電源制御部9は自機器の電源の投入又は切斷を少なくともブロック単位で行うものである。尚制御対象機器3AがTVの場合、この他にチューナ部11、モニタ部12等が設けられる。

5 ここで、制御対象機器3Aにおける電源制御の基本動作について説明する。制御機器2は、制御対象機器3Aに対して電源の投入や切斷を指示する。このため、制御部5は電源投入のコマンドをコマンド送信フォーマットに従つて生成して、コマンド送受信部4Sを介してネットワーク1に出力する。

次に制御対象機器3Aは自機器宛ての制御コマンドをコマンド送受信部4Rで受信して、コマンド実行部6で制御コマンドを解釈する。制御対象機器3Aは、コマンドフォーマットから電源制御のコマンドであることを判定すると、電源制御判定部8に処理を移す。電源制御判定部8では、制御対象機器3Aの中でどのブロックの電源を投入又は切斷するコマンドであるかを判定する。そして、対応するブロックの電源を投入又は切斷する命令（電源制御命令）を電源制御部9に出力する。ここで、制御対象機器3AがTVであるので、電源制御部9はチューナ部11、又はCRTを含むモニタ部12の電源を独立して制御するものとする。電源制御部9が所定のブロックの電源の投入又は切斷を行った後、電源制御判定部8は、その結果を返信フォーマットに従つて生成し、コマンド送受信部4Rを介して制御機器2に送信する。

20 制御機器2において、コマンド送受信部4Sは制御対象機器3Aからの応答を受け取り、制御部5に通知する。これにより制御機器2は制御対象機器3Aの電源の投入や切斷操作の完了を知ることができる。このような制御方法を用いることで、ネットワーク1に接続された特定の機器から他の機器に対して電源制御を行うことができる。尚、IEEE1394の電源制御などのコマンドフォーマットは、業界の標準化団体である1394 Trade Associationの資料、AV/C Digital Interface Command Set General Specification, Version3.0にその詳細が開示されてい

る。

(実施の形態 2)

次に本発明の実施の形態 2 における電源制御装置について説明する。図 3 は実施の形態 2 における電源制御装置を含む各機器の基本の接続関係を示す構成図である。ここでは実施の形態 1 と同一部分は同一の符号をつけ、それらの説明は省略する。この制御対象機器 3 B は、コマンド送受信部 4 R と、選局制御判定部 7 及び電源制御判定部 8 を有するコマンド部 6 と、電源制御部 9 とに加えて、判定情報記録部 10 を含んで構成される。又制御対象機器 3 B が T V の場合には、チューナ部 11、モニタ部 12 が設けられる。

10 判定情報記録部 10 は、EEPROMなどの不揮発性メモリで構成され、外部から電源制御コマンドを受けた場合に、コマンドの実行を有効にしたり、無効にするためのフラグ情報を判定情報として保持するものである。例えば、外部の機器からの電源制御コマンドが発行されていても、そのコマンドを無効として実行しない場合にはフラグを 0 とし、有効とする場合にはフラグを 1 とする。このとき、電源制御判定部 8 は予め判定情報記録部 10 からフラグ情報を読み込み、制御機器 2 から電源制御コマンドを受けた場合には、このフラグ情報に基づき命令を実行するか否かを判定し、電源制御部 9 に対して電源制御コマンドを与える。

また、制御対象機器 3 B 内の各ブロックで個別に電源の投入や切断を行う場合は、判定情報記録部 10 に各ブロック毎のフラグ情報を設定するものとする。例えば T V のように、選局動作を行うチューナ部 11、画像を表示するモニタ部 12 のようにブロックが個別に設けられ、各ブロック毎に電源制御を行う場合を想定する。このような場合は、夫々のブロックの電源を投入したり切断することを、外部の制御機器 2 からの電源制御コマンドにより個別に行うことが可能となる。

図 4 に本実施の形態の判定情報記録部 10 に記録されるフラグ情報の例を示す。本図において、21 はブロックの識別情報であり、22 はフラグ情報

である。ここでは制御対象機器 3B を、通信衛星又は放送衛星用のデコーダをチューナ部に有する TV とし、ブロックの識別単位を、機器全体 (UNIT)、チューナ部 (TUNER)、モニタ部 (MONITOR) などとする。そして、各々電源制御の有無を示すフラグとして、無効を 0 とし、有効を 1 として表す。5 ブロックの識別情報 21 は文字列ではなく、機器の中でユニークな番号を用いて識別するようにしてもよい。

このとき、制御対象機器では機器全体 (UNIT) のフラグが 1 の場合は、各ブロックのフラグの値を調べる必要はなく、全てのブロックで電源制御を受け付けるようにする。一方、機器全体 (UNIT) のフラグが 0 の場合に10 は、それより下位に属する各ブロックのフラグを調べ、1 の場合はそのブロックの電源制御を行い、0 の場合は電源制御を行わないものとする。

図 5 は、制御対象機器 3B を TV とした場合の電源投入処理の一例を示すフローチャートである。ステップ S1において対象機器 3B が制御機器 2 より電源投入の制御コマンドを受信すると、コマンド実行部 6 はそのコマンド15 の解釈処理を開始する。ステップ S2 では判定情報記録部 10 から情報を読み出す。次いでコマンドがユニットの電源投入であればステップ S4 に進み、ユニットのフラグを調べ、1 であればステップ S5 に分岐する。ステップ S5 に分岐した場合、機器全体の電源制御を行うべく、チューナ部 11 とモニタ部 12 の電源を投入する。ステップ S3 においてユニットの電源投入でない場合、ステップ S6 に進み、チューナの電源投入のコマンドであるかどうかをチェックする。このコマンドであればステップ S7 に進み判定情報記録部 10 のチューナのフラグを調べる。ステップ S4 においてユニットのフラグが 0 の場合、ステップ S8 に進み判定情報記録部 10 のチューナのフラグを調べる。ステップ S7, S8 において、チューナのフラグが 1 であればステップ S9 に分岐してチューナの電源を投入する。ステップ S6 においてチューナの電源投入でない場合、及びステップ S7 においてチューナのフラグが 0 の場合にはステップ S10 に進んで、コマンドがモニタの電源投入かど

うかをチェックする。モニタの電源投入コマンドであればステップ S 1 1 に進んで判定情報記録部 1 0 のモニタのフラグが 1 かどうかをチェックする。このフラグが 1 であればステップ S 1 2 においてモニタの電源を投入する。又ステップ S 1 0 , S 1 1 においてモニタの電源投入でない場合、又はモニタのフラグが 1 でなければ処理を終了する。尚ここでは電源の投入について説明しているが、電源の切断についても同様に行うものとするが、切断の場合もコマンドの指示に従ってよい。

尚、外部から電源制御を全く受けたくない場合は、制御対象機器 3 B における判定情報記録部 1 0 のフラグの値を全て 0 に設定すればよい。これらの 10 フラグの値は初期設定時に予め設定するが、LED 等の表示器による表示やテレビ画面のオンスクリーンディスプレイ (O S D) を用いて設定する機能を表示し、使用者が自由に設定できるようにしても良い。

このような制御構成にすることで、外部から電源投入をするべきではない機器を判定したり、機能ブロック別に電源投入が可能か否の判別を行うことができる。特に TV の C R T のように、使用者が在室しない場合に電源を入れたくないブロックを個別に制御することができる。このため C R T の大型化に伴い消費電力の大きくなつた TV に対して、機器の安全性及び省電力化に寄与するという大きな効果が得られる。

(実施の形態 3)

20 次に本発明の実施の形態 3 における電源制御装置について説明する。図 6 は本実施の形態における電源制御装置を含む各機器の基本の接続関係を示す構成図である。ここでも実施の形態 1 、 2 と同一部分は同一の符号をつけ、それらの説明は省略する。本実施の形態の制御対象機器 3 C は、コマンド送受信部 4 R と、選局制御判定部 7 及び電源制御判定部 8 を有するコマンド実行部 6 と、電源制御部 9 と、判定情報記録部 1 0 とに加えて、外部機器識別部 1 3 を含んで構成される。又制御対象機器 3 C が TV の場合には、チューナ部 1 1 、モニタ部 1 2 が設けられる。

外部機器識別部 13 はネットワーク 1 に接続されている全ての制御対象機器、即ちオーディオ・ビデオ機器を調べ、各々機器の種別と機能とを検出し、後述する情報テーブルを作成するものである。IEEE1394 に接続されるオーディオ・ビデオ機器は、機器を構成する要素を調べるコマンドが必須コマンドとして定義されている。

例えは、SUBUNIT INFO コマンドは、機器を構成する機能を調べることに用いられる。UNIT INFO コマンドは、種別を判断するため機器の代表的な機能を調べるために用いられる。ここで機能には、オーディオ、ビデオ機器の構成要素となるモニタ、ディスクレコーダ／プレーヤ、テープレコード／プレーヤ、チューナ、カメラや機器内部の予約情報を公開するリソーススケジュールボードと呼ばれる電子掲示板（Bulletin Board、図面上で BB と示す）がある。

図 7 は接続されている全機器の機能構成及びその制御状態を示す情報テーブルを示す一例である。このテーブルには識別子の記載欄 23、各機器の種別の記載欄 24、機能構成の記載欄 25 が設けられている。この情報テーブルは UNIT INFO コマンドと SUBUNIT INFO コマンドを用いて作成される。例えは TV は一般的にモニタとチューナが必須であり、又予約機能を含んで構成される場合が多い。これらを含む TV の場合は SUBUNIT INFO コマンドの応答はモニタ、チューナ、電子掲示板となり、UNIT INFO コマンドによる応答はモニタとなり、種別は TV となる。外部機器識別部 13 は新たに機器がネットワークに接続された場合には、UNIT INFO コマンド、SUBUNIT INFO コマンドだけでなく、各オーディオ・ビデオ機器に対して規格化されたコマンドを用いて図 7 のような機器の詳細情報を取得する。例えは識別子 003 の TV はモニタとチューナを有している。また識別子 004 の TV には、チューナ、モニタに加え、電子掲示板が設けられている。

更に電源制御の制御条件の記載欄 26、27 が上記のテーブルに付加される。無条件無制御の記載欄 26 には、識別子 007 の DVC、識別子 009

のAMP、識別子010のDVDプレーヤ等が登録されている。識別子007及び識別子009の機器にはモニタ等ではなく、制御コマンドに反して一部の機能ブロックに電源を投入しないように制御する必要はない。この場合には制御機器2からの制御コマンドを全面的に受け入れる。一方条件付制御の記載欄27には、識別子001、識別子002のチューナ、識別子003, 004のTV、識別子005、識別子006のDVHS等が登録されている。これらの機器は制御コマンドに反して一部の機能ブロックに電源を投入しないように制御する必要があると考えられる。従って制御対象機器では機器全体の電源を投入する電源制御コマンドを受信しても、判定情報記録部10に登録されたルールに従って各ブロックの電源制御が行われる。

なお機器固有の識別子はIEEE1394のExtended Unique Identifier64(EUI64)を用いるのが望ましい。ここで、記載欄24の機器の種別、及び記載欄25の機器の機能構成は、便宜上文字列で示した。しかし、1394TAの資料にあるSubunit IDを用いる方が省メモリ化できる。

そしてこれらの情報をEEPROMなどの不揮発性メモリに書き込むことで、一度識別した機器は再度調べることを不要にすることができる。制御対象機器では機器認識において機器固有のコマンドとしてテープレコーダー/プレーヤの場合、出力信号モードやテープ記録フォーマットを用いて、機器が扱うことが可能なデータフォーマットからデジタルVHSやDVなどの識別を行なうことができる。

以上のように構成された電源制御装置の動作について図8のフローチャートを用いて詳細に説明する。図6の制御対象機器3Cの電源制御判定部8では、制御機器2から電源投入の制御コマンドを受信した場合、制御機器2の種別を外部機器識別部13から取得する。ステップT1において、図6の電源制御部9は、制御コマンドを送信した制御機器2が機器種別の識別可能な機器か、不可能な機器かを調べる。

ステップT1において、識別可能な機器の場合、その機器の種別を識別した後、ステップT2に進み、機能構成が識別可能か否かを調べる。これは図7の当該識別子に対応する記載欄25を参照することにより判る。またステップT2において機能構成が識別可能であればステップT3に進み、ユーザ操作を伴う機器かどうかを図7のテーブルの無条件制御の記載欄26に基づいて調べる。識別子007のDVC、識別子009のAMPのように、ユーザ操作が必要な機器の場合、ステップT4に移り、制御コマンド通りの電源制御を行う。制御機器の種別から制御機器2が図7に示す識別子007のDVC（デジタルビデオカメラ）、識別子010のDVDプレーヤのように、使用者の操作により制御対象機器3Cが動作することが明らかな場合は、電源制御判定部8は判定情報記録部10が保持する情報を使用しない。この場合、電源制御判定部8は受信した電源制御コマンドを元に電源制御部9に電源制御のコマンドを出す。これにより、制御機器2の利用者が、制御対象機器3Cの周辺に人が在室していると判断して、電源を投入又は切断する。

ステップT3において、ユーザ操作が必要でない機器の場合は、ステップT5に進み、録画機能を備えるか否かを調べる。これは図7の記載欄25の内容で判断できる。録画機能を備えない場合はステップT4に移り、指定された機能ロックの電源制御を行う。これは判定情報記録部10の内容を参照せず、得られたコマンド通りの電源制御を行うことである。録画機能を備える場合はステップT6に移り、デバイスの状態を調べる。

デバイスの状態の例を図9に示す。機器がDVHSの場合のユーザ操作状態は、再生、早送り再生、巻戻し再生、早送り、巻戻し等のいずれかである。機器がDVDプレーヤの場合も、メディアの種類が異なるが、DVHSとほぼ同様に再生、早送り再生、巻戻し再生の状態がある。機器がTVの場合、モニタオンのみをユーザ操作状態としている。

ステップT6でデバイス状態がユーザ操作であれば、ステップT4に移り、ユーザ操作でなければステップT7に移る。ステップT7では録画状態で予

約情報が取得可能か否かを調べ、取得不可能であればステップT 9に進み、
取得可能であればステップT 8に進む。ステップT 8では、予約実行中か否
かを調べ、予約実行中であればステップT 9に移る。一方ステップT 1にお
いて識別不可能の場合、及びステップT 2において機器構成が識別不可能の
5 場合はステップT 9に移る。ステップT 9では、図6の判定情報記録部1 0
の情報と制御コマンドに基づいて第2の実施の形態と同様に電源制御を行う。
また予約実行中でなければステップT 4に移り、指定ブロックの電源制御を行
う。これにより外部機器の種別と機能及び使用状態に合わせて電源制御が
可能となる。

10 尚この実施の形態ではステップT 9において判定情報記録部1 0の情報に
に基づいて電源を制御するようにしているが、判定情報記憶部1 0のない機器
に対してはステップT 9に達すると全ての電源投入コマンドを実行しないよ
うにして安全性を確保するように構成することもできる。

尚、本発明は上記の各実施の形態に限定されるものではなく、本発明の請
15 求の範囲内での種々の設計変更及び修正を加えることができる。

以上のように本発明によれば、ネットワークに接続された外部機器からの
電源制御を、自機器の設定情報や相手機器の機能から判断して行うことがで
きる。特に機器がオーディオ・ビデオ機器の場合、機器全体や機器内の必要
なブロック毎に電源投入の制御が行える。これにより、安全及び省電力化を
20 考慮して外部機器から電源を操作することができる。

産業上の利用の可能性

本発明は、ネットワークを介して接続される複数の機器間において、一方
の機器（制御機器という）から他の機器（制御対象機器という）に対して機
能ブロック別に電源制御コマンドを出力することができる。また、制御対象
機器の種別、機器の操作状況等に応じて、省電力となるよう電源の投入又は
25 切断を行えるようにした電源制御装置を実現することができる。

請 求 の 範 囲

1. ネットワークに接続された外部機器からの電源制御命令で、少なくとも1つの機能ブロックからなる自機器の電源制御を行う電源制御装置であつて、

5 外部機器の電源制御命令を受信し、自機器の応答を送信するコマンド送受信部と、

自機器の電源の投入又は切断を少なくともブロック単位で行う電源制御部と、

10 前記コマンド送受信部を介して与えられた電源制御命令に基づいて夫々のブロックの電源の投入と切断の判定を行い、判定結果を前記電源制御部に出力する電源制御判定部と、を具備することを特徴とする電源制御装置。

2. 外部機器からの電源制御命令を有効にするか無効にするかの判定情報を自機器の機能ブロック別に予め記憶する判定情報記録部を更に設け、

15 前記電源制御判定部は、

外部機器からの電源制御命令を受信した場合に前記判定情報記録部の情報に基づいて、前記電源制御命令の実行を有効にするか又は無効にするかを判定し、有効なブロックに対してのみ電源制御命令に基づいて夫々のブロックの電源の投入と切断の判定を行い、判定結果を前記電源制御部に出力することを特徴とする請求項1記載の電源制御装置。

20 3. 前記判定情報記録部は、機器全体の機能ブロックを有効にするかどうかを判別するフラグと、各機能ブロック毎に制御命令を有効にするか無効にするかを決定するフラグと、を含むことを特徴とする請求項2記載の電源制御装置。

25 4. 外部機器からの電源制御命令を有効にするか無効にするかの判定情報

を自機器の機能ブロック別に予め記憶する判定情報記録部と、

ネットワークに接続された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方を識別する外部機器識別部と、を更に設け、

前記電源制御判定部は、

5 外部機器からの電源制御命令を受信した場合に前記判定情報記録部の情報に基づいて、前記電源制御命令の実行を有効にするか又は無効にするかを判定すると共に、前記外部機器識別部で識別された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方の情報に応じて、ユーザからの操作がある機器か否かを識別し、ユーザからの操作がある機器と判定されれば外部から入力された電源制御命令を前記電源制御部に出力し、それ以外の場合は外部から入力された電源制御信号を前記判定結果に基づき前記電源制御部に出力することを特徴とする請求項1記載の電源制御装置。

15 5. 前記外部機器識別部は、前記ネットワークに接続される各外部機器毎に、その種別と機能を記憶する領域と、各外部機器から入力される電源制御命令に対して前記判定情報記録部の判定情報に基づく条件制御をするか否かを定める条件制御領域とを有する情報テーブルを生成することを特徴とする請求項4記載の電源制御装置。

20 6. 外部機器からの電源制御命令を有効にするか無効にするかの判定情報を自機器の機能ブロック別に予め記憶する判定情報記録部と、

ネットワークに接続された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方を識別する外部機器識別部と、を更に設け、

前記電源制御判定部は、

25 外部機器からの電源制御命令を受信した場合に前記判定情報記録部の情報に基づいて、前記電源制御命令の実行を有効にするか又は無効にするかを判定すると共に、前記外部機器識別部で識別された外部機器の種別及び機能の

少なくとも一方の情報に応じて、ユーザからの操作がある機器か否かを識別し、前記外部機器がユーザによる操作状態かどうかを判別し、ユーザからの操作がある機器と判定される場合及びユーザによる操作状態の場合は外部から入力された電源制御命令を前記電源制御部に出力し、それ以外の場合は外部から入力された電源制御信号を前記判定結果に基づき前記電源制御部に出力することを特徴とする請求項1記載の電源制御装置。

7. 前記外部機器識別部は、前記ネットワークに接続される各外部機器毎に、その種別と機能を記憶する領域と、各外部機器から入力される電源制御命令に対して前記判定情報記録部の判定情報に基づく条件制御をするか否かを定める条件制御領域とを有する情報テーブルを生成することを特徴とする請求項6記載の電源制御装置。

8. 外部機器からの電源制御命令を有効にするか無効にするかの判定情報を自機器の機能ブロック別に予め記憶する判定情報記録部と、

ネットワークに接続された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方を識別する外部機器識別部と、を更に設け、

前記電源制御判定部は、

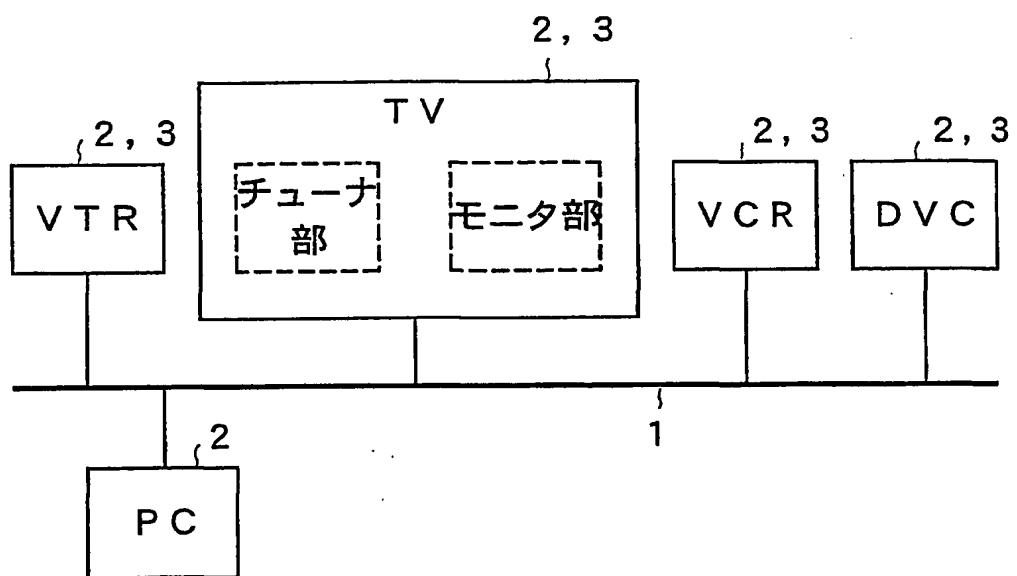
外部機器からの電源制御命令を受信した場合に前記判定情報記録部の情報に基づいて、前記電源制御命令の実行を有効にするか又は無効にするかを判定すると共に、前記外部機器識別部で識別された外部機器の種別及び機能の少なくとも一方の情報に応じて、ユーザからの操作がある機器か否かを識別し、前記外部機器がユーザによる操作状態かどうか、外部機器が記録機能を備え予約記録実行中か否かを判別し、ユーザからの操作がある機器と判定される場合、ユーザによる操作状態の場合及び予約記録状態の場合は外部から入力された電源制御命令を前記電源制御部に出力し、それ以外の場合は外部から入力された電源制御信号を前記判定結果に基づき前記電源制御部に出力

することを特徴とする請求項 1 記載の電源制御装置。

9. 前記外部機器識別部は、前記ネットワークに接続される各外部機器毎に、その種別と機能を記憶する領域と、各外部機器から入力される電源制御命令に対して前記判定情報記録部の判定情報に基づく条件制御をするか否かを定める条件制御領域とを有する情報テーブルを生成することを特徴とする請求項 8 記載の電源制御装置。

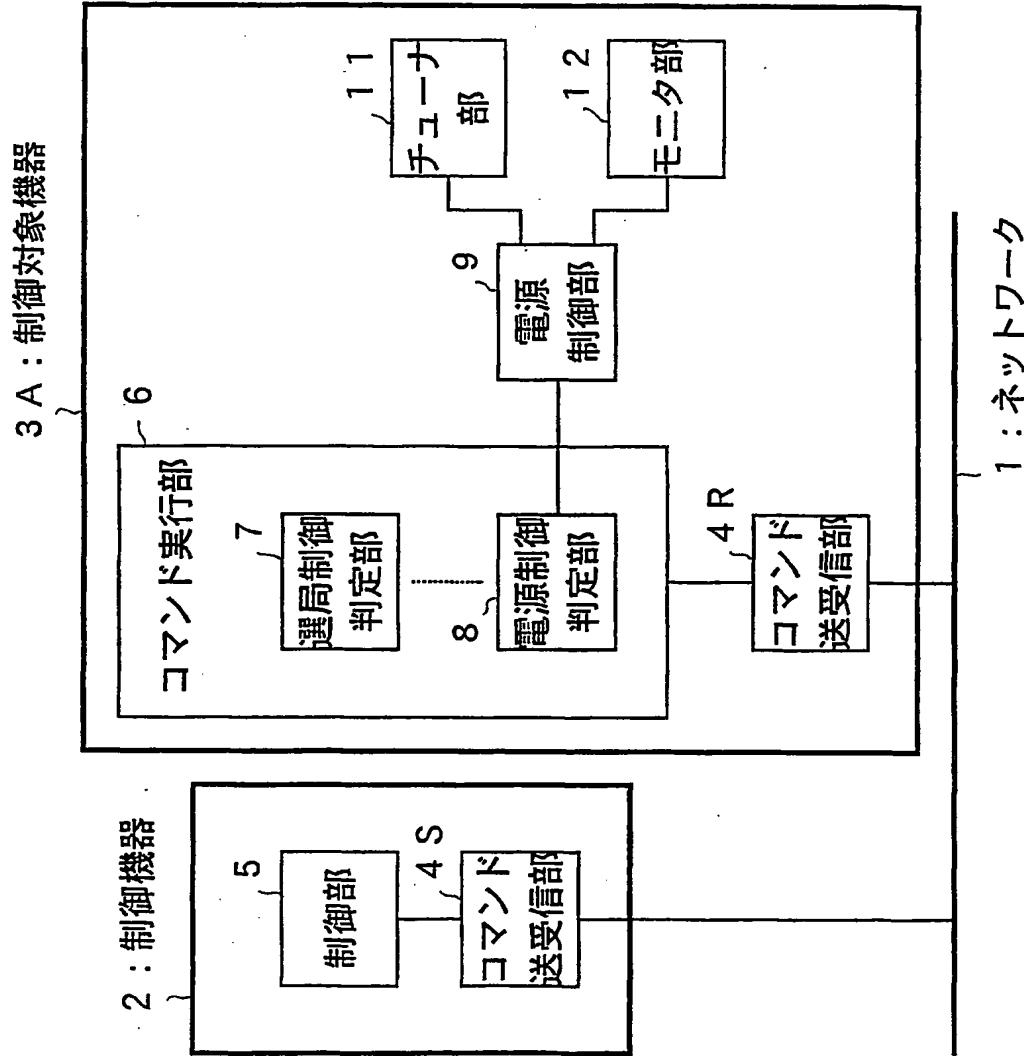
1 / 9

第1図



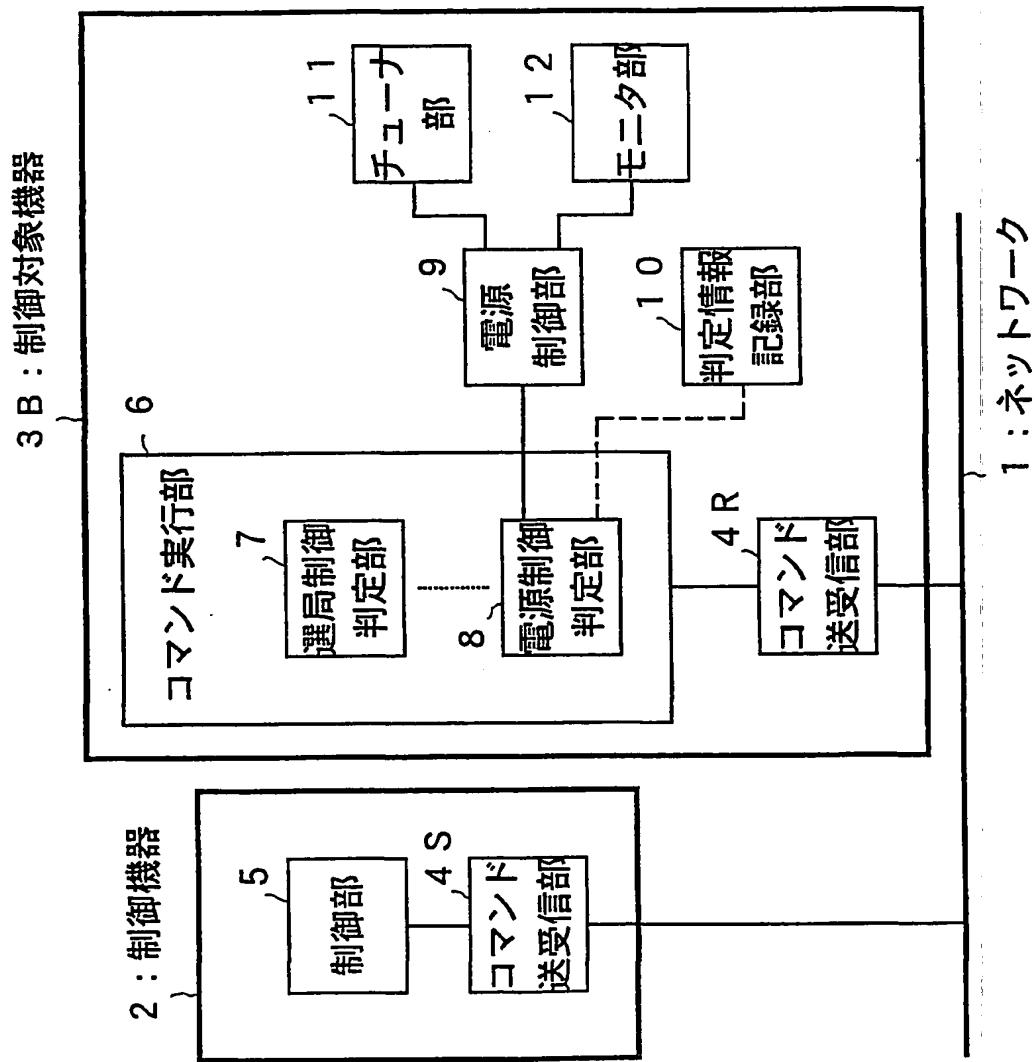
2 / 9

図2



3 / 9

図 3 機器

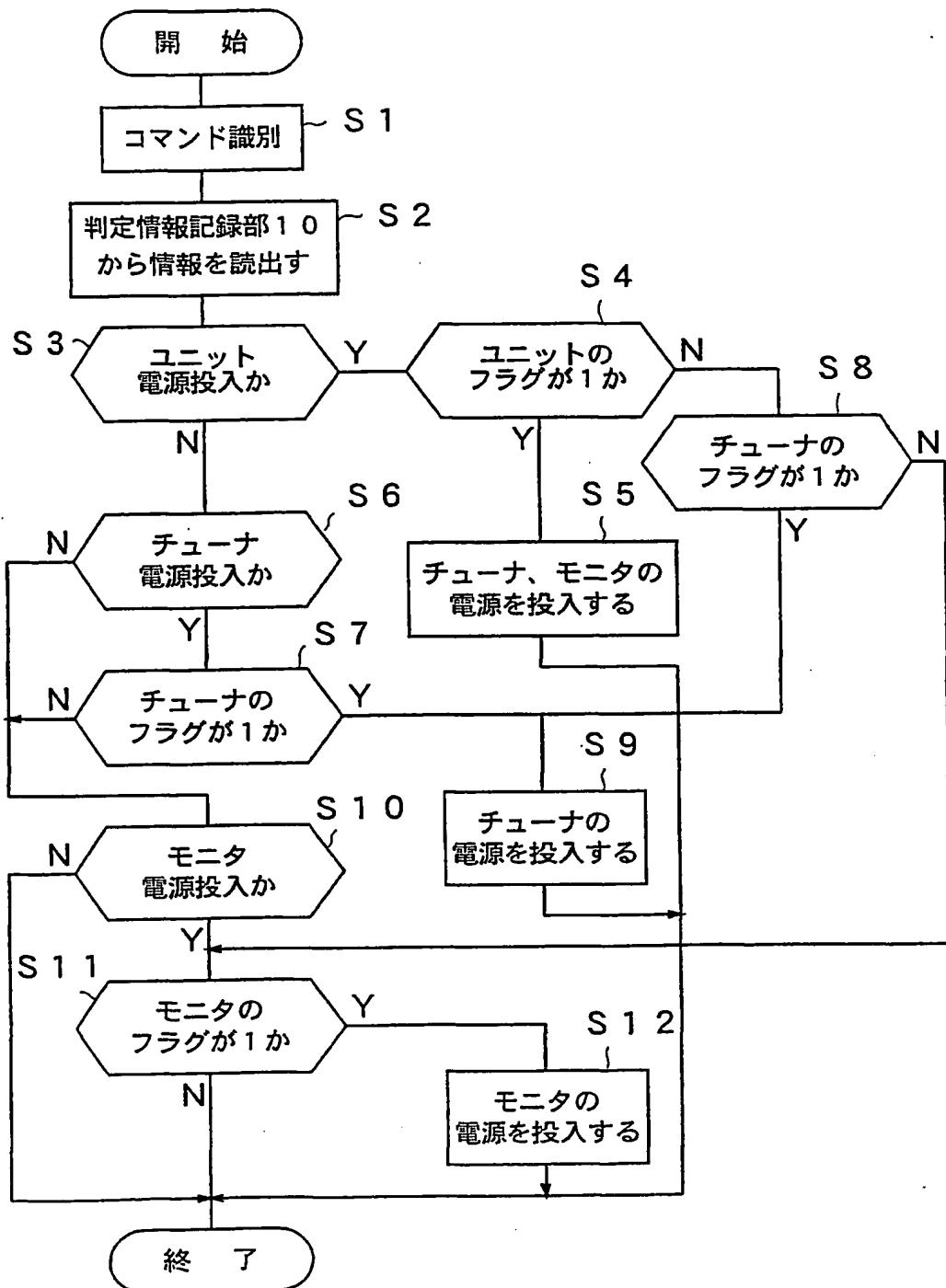


4 / 9

第4図

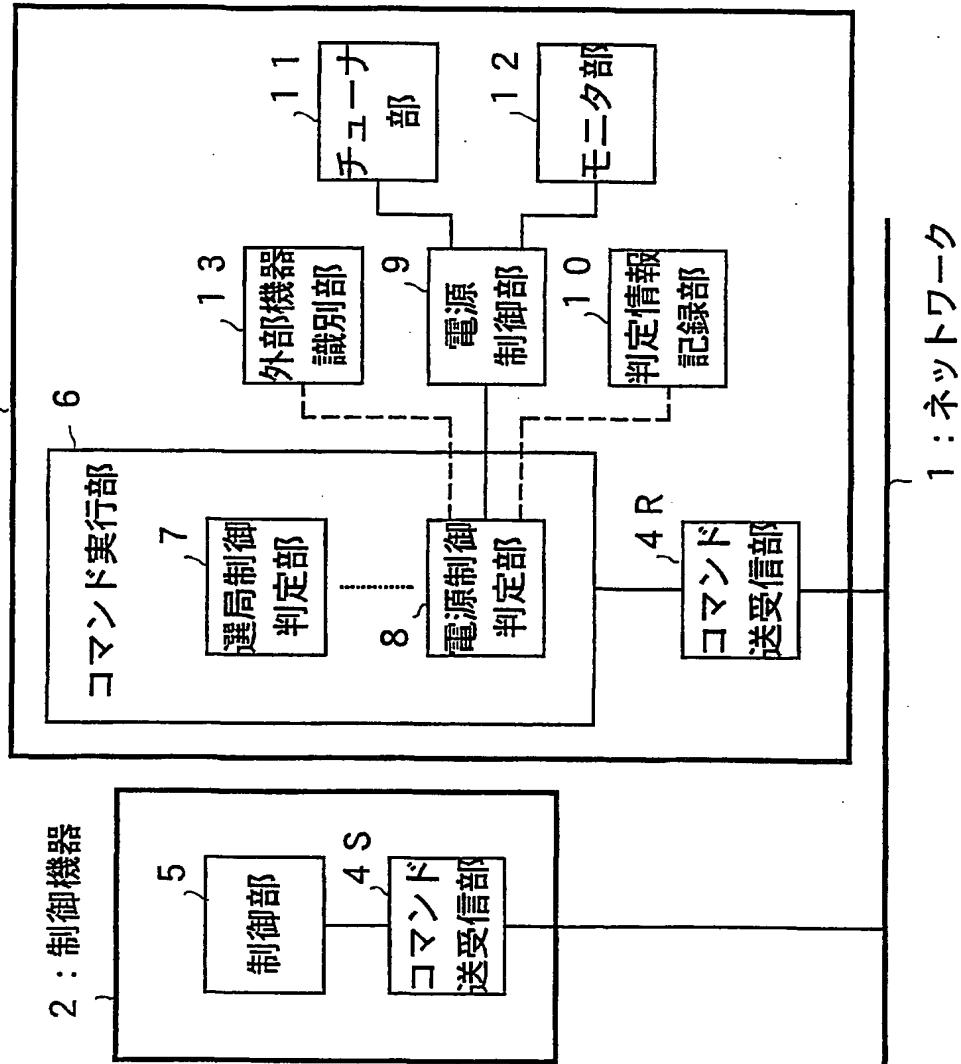
2 1	2 2
UNIT	0
TUNER	1
MONITOR	0

第5図



6 / 9
図 6 狩

3 C : 制御対象機器



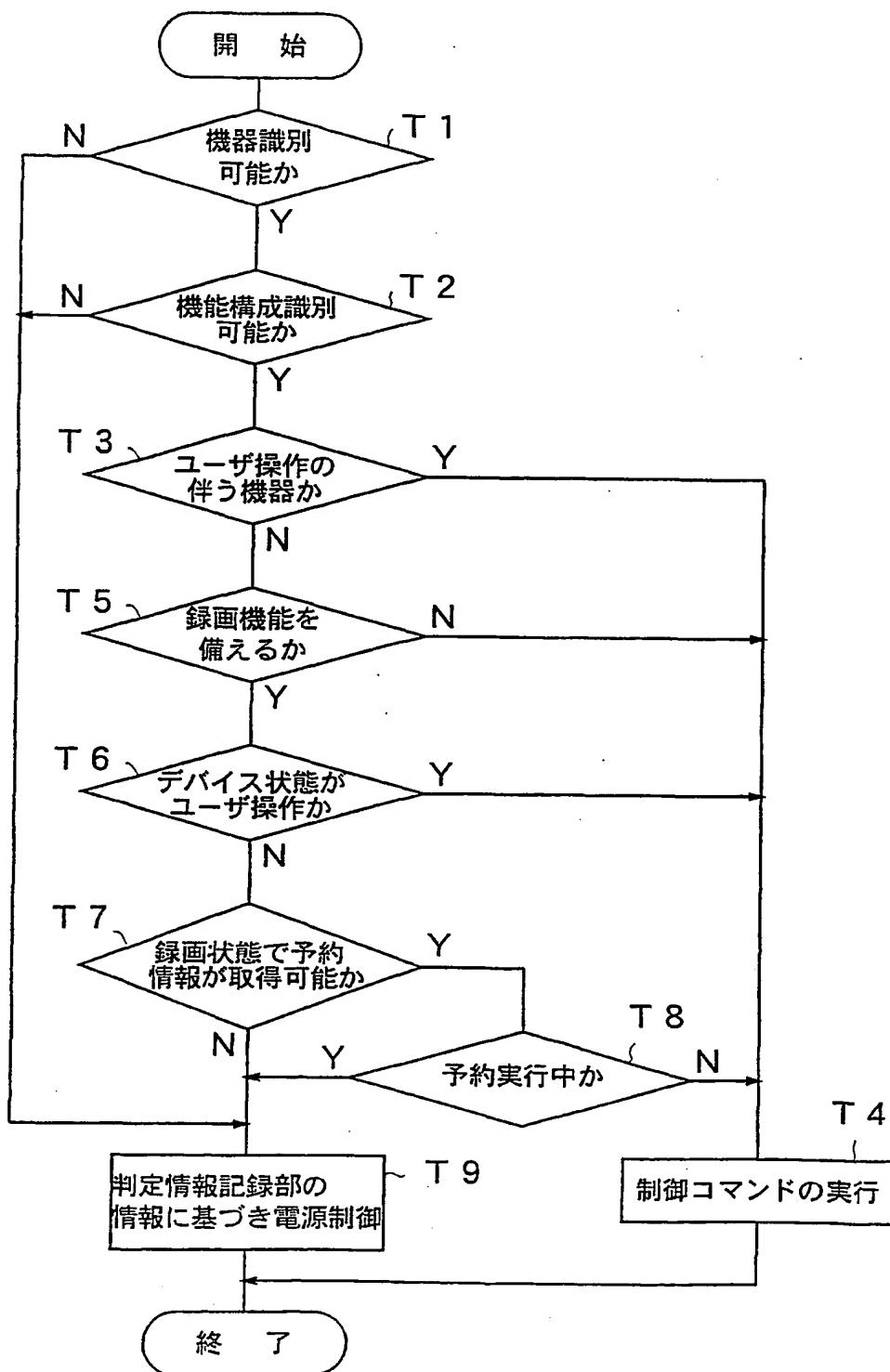
7 / 9

第7図

識別子	機器種別	機能構成		無条件制御	条件付制御
		25	26		
001	TUNER	TUNER			○
002	TUNER	TUNER	BB	○	
003	TV	TUNER	MONITOR	○	
004	TV	TUNER	MONITOR BB	○	
005	DVHS	VCR		○	
006	DVHS	VCR	BB	○	
007	DVC	VCR	CAMERA	○	
008	DV	VCR		○	
009	AMP	AUDIO		○	
010	DVDプレーヤ	DISC		○	
011	DVDレコーダ	DISC BB		○	
012	PC			○	
013	機器識別不可			○	

8 / 9

第8図



9 / 9

図 9 摘

機器	ユーザ操作状態				
	再生	早送り再生	巻戻し再生	早送り	巻戻し
DVHS					
DVDレコーダ	再生	早送り再生	巻戻し再生		
TV	MONITOR電源ON				